FM-1000

取扱説明書

FUJITSU

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI－B

その他の製品名等の固有名詞は、各社の登録商標または商標です。

目次

■ 安全に関するご注意

本書では、使用者および周囲の方の身体や財産に損害を与えないための警告表示をしています。警告表示は、警告レベルの記号と警告文から構成しています。
以下に、警告レベルの記号を示し、その意味を説明します。内容をよくご理解のうえ、お読み下さい。

⚠ 警告	この表示は正しく使用しない場合、人が死亡する、または重症を負う恐れがあることを示しています。
⚠ 注意	この表示は、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、本装置自身またはその他の使用者などの財産に損害が生じる危険性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すために、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。

⚠	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容が示されています。
⃠	⃠で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容が示されています。
❗	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な警告内容が示されています。

使用中の取り扱いについて

⚠警告

ハイセイフティ用途

本装置は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御などの、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。

お客様は当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本装置を使用しないで下さい。また、お客様がハイセイフティ用と本装置を使用したことにより発生する、お客様又は第三者からの如何なる請求又は損害賠償に対しても、富士通コンポーネント株式会社およびその関連会社は一切責任を負いかねます。

水ぬれ

本装置に水をかけたり、濡らしたりしないで下さい。感電・火災の原因となります。

水場での使用

風呂場、シャワー室などの水場で使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。

悪環境での使用

本装置の上や近くに、花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水などの入った容器または、小さな金属物を置かないで下さい。装置内に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。

電源プラグ抜去

万一、本装置から発熱や煙、異臭や異音がするなどの異常が発生した場合は、ただちに本装置の電源スイッチを切り、その後必ず電源プラグをコンセントから抜いて下さい。感電・火災の原因となります。

使用中の取り扱いについて

⚠警告

電源プラグ抜去

万一、装置内部に水などの異物が入った場合は、まず機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売窓口までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。

電源プラグ抜去

万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いて販売窓口までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電・故障の原因となります。

電源プラグ抜去

近くで雷が発生した時は、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。そのまま使用すると、落雷等による直接・間接的な影響により装置が破壊され、感電・火災の原因となることがあります。

感電

装置のカバーを開けないで下さい。特に、通電中にカバーを開けますと、内部には高電圧部があり、感電の原因となります。

⚠注意

火災

使用中の本体やACアダプタなどは、布などでおおったり、包んだりしないで下さい。熱がこもり、火災の原因になることがあります。

火災

本装置の開口部(通風孔など)をふさがないで下さい。
通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。

衝撃、振動

本装置に過度の衝撃や振動を与えないで下さい。感電・火災または、故障の原因になることがあります。

国内仕様

本装置は日本国内仕様です。本装置を日本国外で使用された場合、弊社は一切の責任を負いかねます。また、弊社は本装置に関し日本国外への技術サポート、及びアフターサービス等を行っておりませんので、予めご了承願います。

設置・据付について

⚠警告

感電

アクセサリの取り付けおよび取り外しを行う場合は、必ず装置本体の電源を切り、電源コードをコンセントから抜いた状態で行って下さい。感電の原因となります。

感電、火災

本装置を移動させる場合は、電源プラグをコンセントから抜き、外部の接続線をはずしたことを確認の上、行って下さい。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。

⚠注意

悪環境への設置

水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所(調理台や加湿器のそばなど)に設置しないで下さい。感電・火災・故障などの原因になることがあります。

不安定な場所

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないで下さい。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となることがあります。

振動、衝撃

振動・衝撃の多い場所に置かないで下さい。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となることがあります。

専用箱での運搬

本装置を運搬する際は、衝撃や振動を避けるため、購入時の箱か同等の箱を使用して下さい。ただし、変形及び破損等がある箱は、使用しないで下さい。本装置が故障する原因となることがあります。

結露

本装置を寒冷な環境から設置場所に移動すると、結露を生じることがあります。装置が完全に乾燥し、設置場所とほぼ同じ温度になってから使用して下さい。すぐに使用すると、本装置が故障する原因となることがあります。

ACアダプタ・電源コードについて

⚠警告

ぬれ手

濡れた手で電源コードを抜き差ししないで下さい。感電の原因となります。

火災

電源プラグとコンセントの接続部には、ホコリやゴミをためないで下さい。その状態で長い間使用して湿気をおびると、接続部が熱をもって発火にいたる「トラッキング」をおこし、火災の原因となります。

火災

電源コードを巻いたり、束ねたりしないで下さい。その状態で使用すると電源コードが熱をもって発火し、火災の原因となります。

感電・火災

電源コードを傷つけたり、加工したりしなしないで下さい。また、重いものを載せたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりして、電源コードを傷めないで下さい。感電・火災の原因となります。

感電・火災

電源コードのコードやプラグが傷んだり、コンセントの差し込み口がゆるい状態では使用しないで下さい。そのまま使用すると、感電・火災の原因となります。

アース接続

電源を接続する前に必ずアース接続をして下さい。アース接続しないで使用すると、万一漏電した場合に、感電・火災の原因となります。

アース接続

湿気の多い場所で使用する場合はアース接続をして下さい。
アース接続しないで使用すると、万一漏電した場合に、感電・火災の原因となります。

感電・火災

指定された電源電圧以外の電圧で使用しないで下さい。また、タコ足配線をしないで下さい。感電・火災・故障の原因となります。

感電・火災

添付の電源コード以外は使用しないで下さい。感電・火災の原因となります。

ACアダプタ・電源コードについて

⚠注意

感電・火災

電源コードのプラグをコンセントから抜くときは、電源コードを引っ張らずに、必ず電源コードのプラグを持って抜いて下さい。電源コードを引っ張ると、コードの芯線が露出したり断線したりして、感電・火災の原因となることがあります。

火災

電源コードのコンセント差し込みプラグは、コンセントの奥まで確実に差し込んで下さい。プラグとコンセントの接触不良により、火災・故障の原因となることがあります。

火災

長時間装置を使用しないときには、安全のため必ず電源コードをコンセントから抜いて下さい。火災・故障の原因となることがあります。

感電・火災

電源コードを熱器具に近付けないで下さい。コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因となることがあります。

保守について

⚠警告

お客様自身の修理

本装置の修理はお客者自身で行わないで下さい。火災・感電の原因となります。弊社にご連絡の上、弊社の担当保守員によるメンテナンスを受けて下さい。

分解・改造

本装置を分解・改造しないで下さい。火災・感電の原因となります。また、本製品の中古品をオーバーホールなどによって再生して使用しないで下さい。使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

⚠注意

装置内の取り扱い

静電気に対し誤動作や故障を起こす場合があります。保守担当者以外は内部に触れないで下さい。

廃棄

本装置はプラスチック部品を使用しています。廃棄するときは、各自治体の指示に従って下さい。

1. はじめに

このたびは、FM-1000 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本装置をお使いになると、パソコン同士で文字や画像情報の交換など様々な通信がお楽しみ頂けます。

*注 FM-1000 を、以下本モデム又は本装置と表現します。

● 表記規則

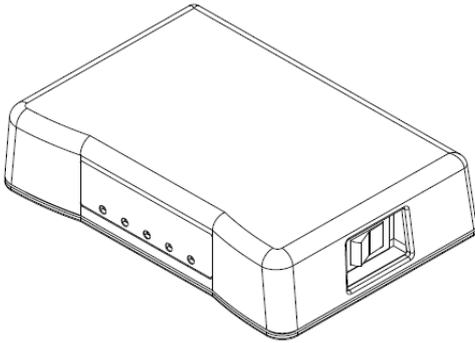
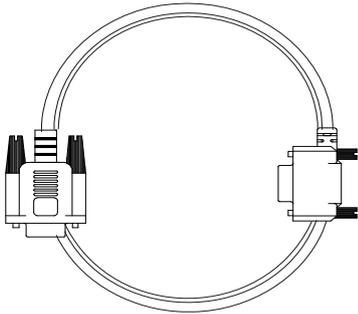
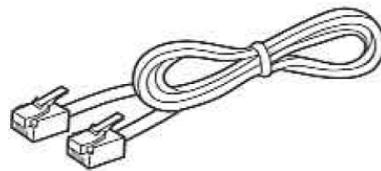
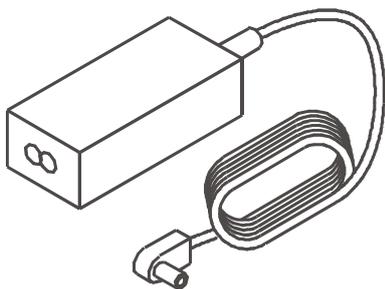
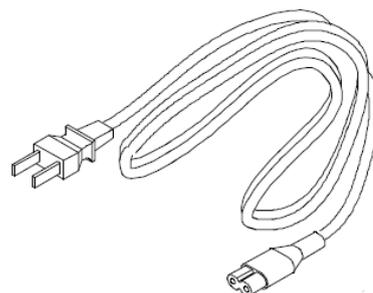
この説明書で使用している記号と文字の意味は次のとおりです。

この記号のあとの文書は補足説明、注釈、ヒントです。

■ 文頭に数字（1, など）がある場合は、順序にしたがっておこなう必要がある操作を示しています。
■ 参照する章のタイトルと用語を強調する場合は、カギ括弧（「」）で囲んでいます。

● 梱包品の確認

次のものが､梱包されていることをお確かめ下さい。万一、不備な点がございましたら、おそれいりますが、お買い求めの販売店または弊社担当営業までお申し付け下さい。
購入時の梱包箱および梱包品を保管しておくことをおすすめします。別の場所に移動するときに必要になることがあります。

■モデムユニット

■RS-232C ケーブル（1.2m）

■モジュラコード（3m）

■AC アダプタ

■AC コード

■取扱説明書（本書）

■保証書

2. 重要なお知らせ

この章には、本装置を設置または、使用する際に注意しなければならない安全性に関する情報を記載しています。よくお読みのうえ、正しくご使用下さい。

● 安全性

安全上の注意

本装置は、事務オフィス環境で使用する電子事務用機器などの情報処理装置に関する安全規格に準拠しています。ご不明な点があれば、お買い求めの販売店または弊社営業担当に連絡して下さい。

■ 本説明書は、本装置とともに大切に保管して下さい。本装置を第三者に譲渡する場合は、本説明書も譲渡して下さい。

ご使用上のご注意

ご使用の前に［ご使用上のご注意］をよくお読みの上、正しくご使用下さい。ここに記載の注意事項は顧客様への危害、財産への損害を未然に防止するための内容を記載していますので、必ずお守り下さい。

■ 本装置及び本書は、将来予告なしに変更することがあります。

■ 各コネクタの抜差しは、端末装置(DTE)及び本装置の電源がOFFになっていることを確認してから行って下さい。また、静電気にも充分注意し放電してから行って下さい。
静電気が貯まったままや、電源がONのまま抜き差しすると、端末装置(DTE)または本装置の故障の原因となる場合があります。その場合の故障は保証対象外ですので、ご了承下さい。

■ 本装置とパソコンとの接続は、付属のRS-232Cケーブル(1.2m)をご使用下さい。
コネクタは、D-sub9ピンです。コネクタの向きを確認し、固定ネジで確実に固定して下さい。
確実に固定されませんと、正常に動作しない可能性があります。

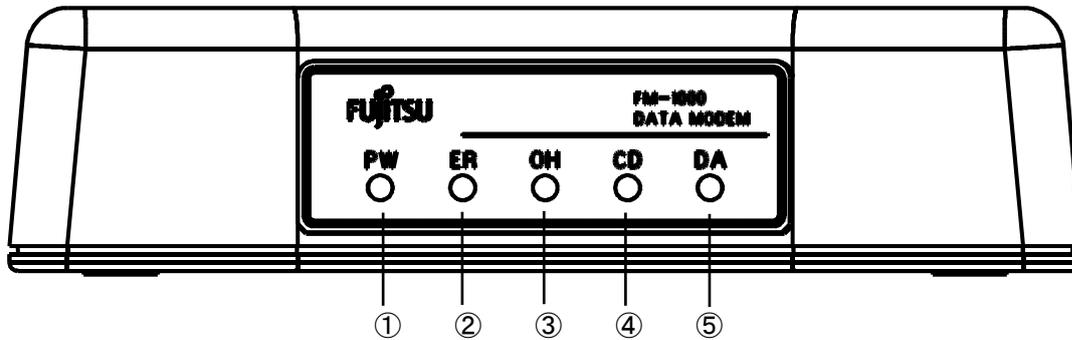
■ 万が一、本装置を使用中にお客様のデータやプログラムが失われた場合、及びご使用中のデバイスが破損した場合について、当社は一切の責任を負いかねますので予めご了承下さい。

■ 本装置はNTTの電話回線と電気的条件が異なる通信回線では、使用できません。
一般の家庭用の電話回線(ダイヤル式やプッシュ式電話)は、そのまま接続できます。接続する前に、電話装置メーカや保守業者にご相談下さい。

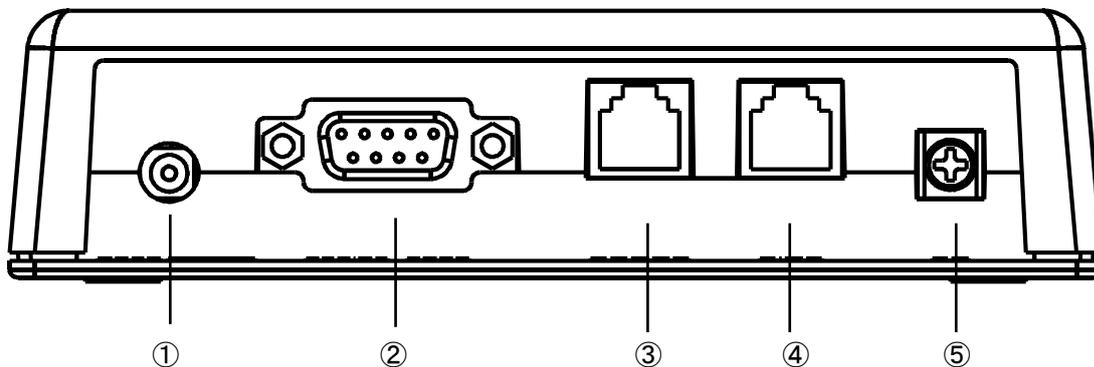
■ 本装置をPBX内線に直接接続して使用する場合、回線の電気的条件がNTTの電話回線と同じ仕様でなければ動作しません。本装置は、極性反転が無い回線にも接続できるように設計されていますが、呼出信号の電圧や周期、ダイヤルトーンやビジートーンなどについては、NTTの仕様に準拠しています。従ってこれらの仕様がNTT回線と大きく異なる場合には、信号を認識出来ない場合がありますので、予めご了承下さい。

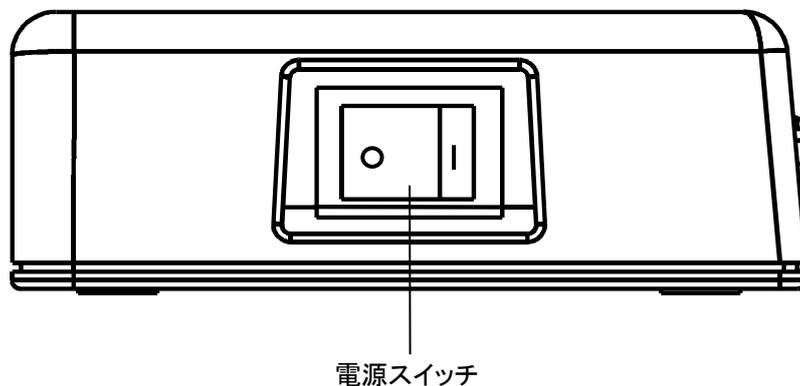
■ 本モデムのお手入れの際、研磨剤を含む清掃剤やベンジン、シンナーなどの有機溶剤、消毒用アルコールは使用しないで下さい。水や洗剤、スプレー式のクリーナーを直接かけないでください。液が内部に入ると、誤動作や破損の原因になります。
モデムのケースは乾いた布で拭いてください。汚れがひどいときには、水にうすめた家庭用洗剤を浸したやわらかい布をよく絞って拭きとってください。

3. 各部の名称と働き

● 正面

①PW LED（電源）	：電源スイッチをONすると点灯します。
②ER LED（端末装置レディ）	：端末装置が動作可能な状態にある時に点灯します。 （エラーランプではありません。）
③OH LED（オフフック）	：オフフック（受話器を上げた状態）時に点灯します。
④CD LED（キャリア検出）	：相手モデムのキャリア検出時に点灯します。 AT＆C0設定時は常時点灯します。
⑤DA LED（データ通信）	：データ通信中に点灯します。

※LEDは緑色に点灯します。

● 背面

①電源コネクタ	：付属のACアダプタを使って、電源コンセントと接続します。
②シリアルコネクタ	：付属のRS-232Cケーブルを使って、端末装置と接続します。
③モジュラジャック	：モジュラコードを使って、電話機と接続します。
④モジュラジャック	：付属のモジュラコードを使って、電話回線と接続します。
⑤FG端子	：アース線を使って、電源コンセント等のアース端子と接続します。

● 側面

4. 電話回線の種類を確認する

電話回線にはトーンダイヤル式とパルスダイヤル式があります。

ご使用の電話回線がどちらなのかを確認するには、電話回線に電話機を接続して時報(117)等に電話をし、電話機から聞える音によって確認して下さい。

使用している電話機が、トーンダイヤル式とパルスダイヤル式の切替えが出来るものをお使い下さい。

●電話機をトーンに設定して時報(117)に電話し、時報が聞ければトーンダイヤル式です。
●電話機をパルス(20PPS、10PPS との表記もあります)に設定して時報(117)に電話し、時報が聞ければパルスダイヤル式です。

電話回線種別が解りましたら AT コマンドでの発信は下記の通りとして下さい。

(例) ・トーンダイヤル式の場合　　ATDT 電話番号
　　 ・パルスダイヤル式の場合　　ATDP 電話番号

5. 接続

■本装置の接続作業の際は、端末装置(DTE)の電源を必ず OFF にして下さい。
電源が OFF されていないと、故障の原因となりますので十分注意して下さい。

● **接続図**

電話機

端末装置
(DTE)

電話回線

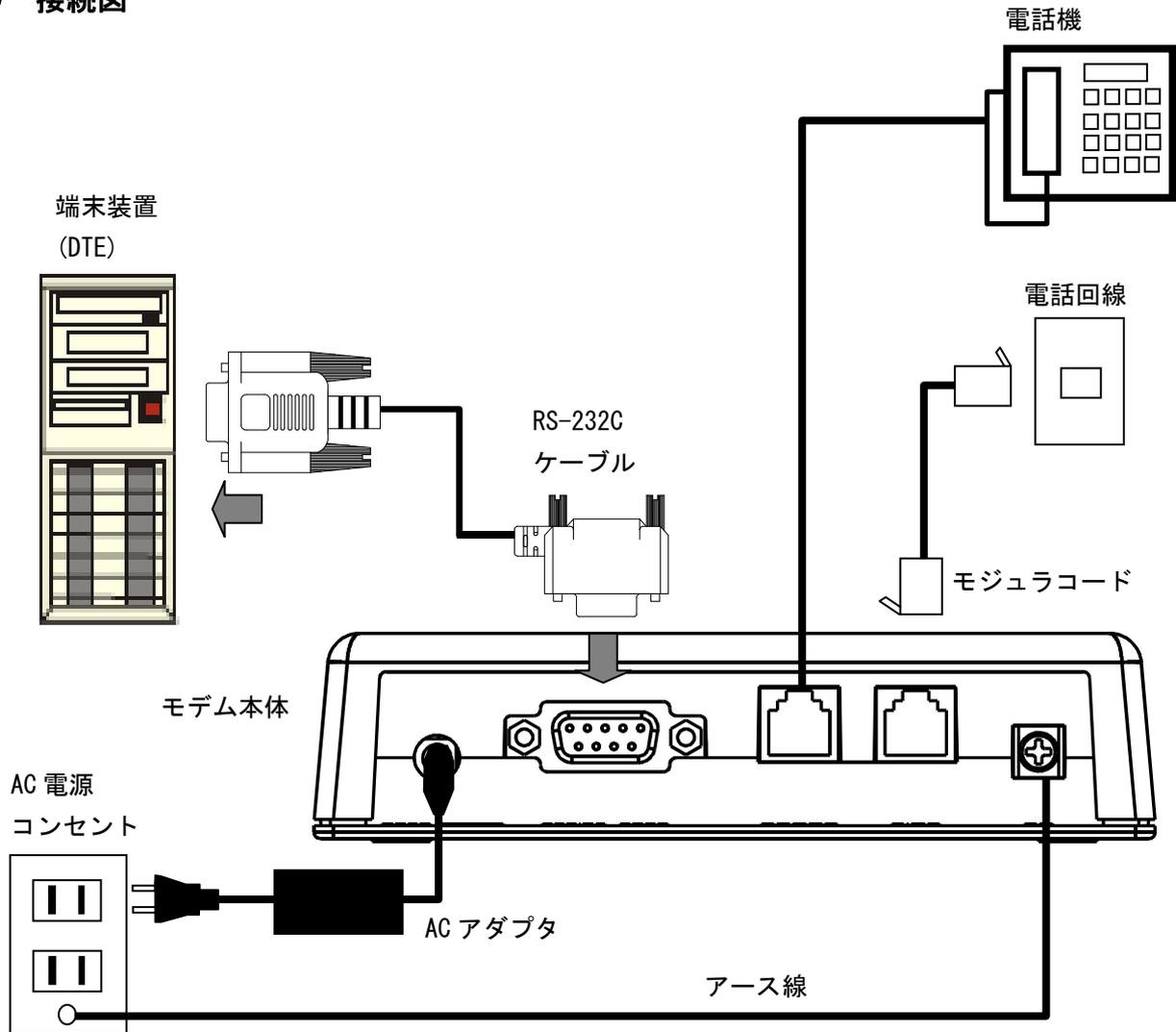
RS-232C
ケーブル

モジュラコード

モデム本体

AC 電源
コンセント

AC アダプタ

アース線

● 機器の接続手順

1.端末装置（DTE）の電源をOFFします。

2.付属のモジュラコードを使用し、電話回線と本モデム[LINE]端子を接続します。
電話をご使用の場合は、本モデム[PHONE]端子から電話機へ接続します。

3.付属のRS-232Cケーブルで 端末装置とモデム本体を接続します。

4.本モデム[FG]端子と、電源コンセント等のアース端子を接続します。

5.付属のACアダプタを使用し、本モデムとAC電源コンセントを接続します。
接続を確認後、本モデムの電源スイッチをONします。

6.端末装置の電源をONします。

RS-232Cコネクタ(D-sub 9ピン)の接続は､固定ネジで確実に端末装置に接続して下さい。

★モデムと電話機の衝突防止について
モデム内部にモデムと電話機の衝突防止機能を設けています。衝突防止機能は下記の通りです。

(1) 着信があった場合はモデムと電話機両方が鳴動します。先にオフフックした方が通話状態になります。
(2) 発信又は着信で電話機が回線を使用中にモデムが発信するコマンド(ATD電話番号)を受信した場合はLine in useのリザルトコードを端末に返し、回線に対しダイヤル発信しません。
(3) 発信又は着信でモデムが回線を使用中は電話機への接続を切離しますので電話機は無音となり発着信出来ません。

6. セットアップをする

●　プロバイダ情報の取得

インターネットに接続するには、加入されたプロバイダから与えられる、下記の情報が必要となります。接続設定の際、必要となりますのでお手元にお持ち下さい。

①ドメイン・ネーム（例：XXX.XXXXXX.OR.JP）
②ドメイン・ネーム・サーバ IP アドレス（例：123.123.78.XX）
③接続アカウント（例：fmj11122）
④接続パスワード（例：FdcjHbkk）
⑤アクセスポイントの電話番号

詳しくは、各プロバイダにお問合せ下さい。プロバイダにまだご加入で無い場合は、市販の書籍などを参考にしてご加入下さい。

●　インターネット接続ソフトウェア

Windows® XP に標準で装備されている「ネットワーク接続」、Windows® Vista の場合は「ネットワークとダイヤルアップ接続」を使用します。
インストールされていない場合は、お手持ちの OS の CD-ROM からインストールして下さい。

● ドライバのダウンロード

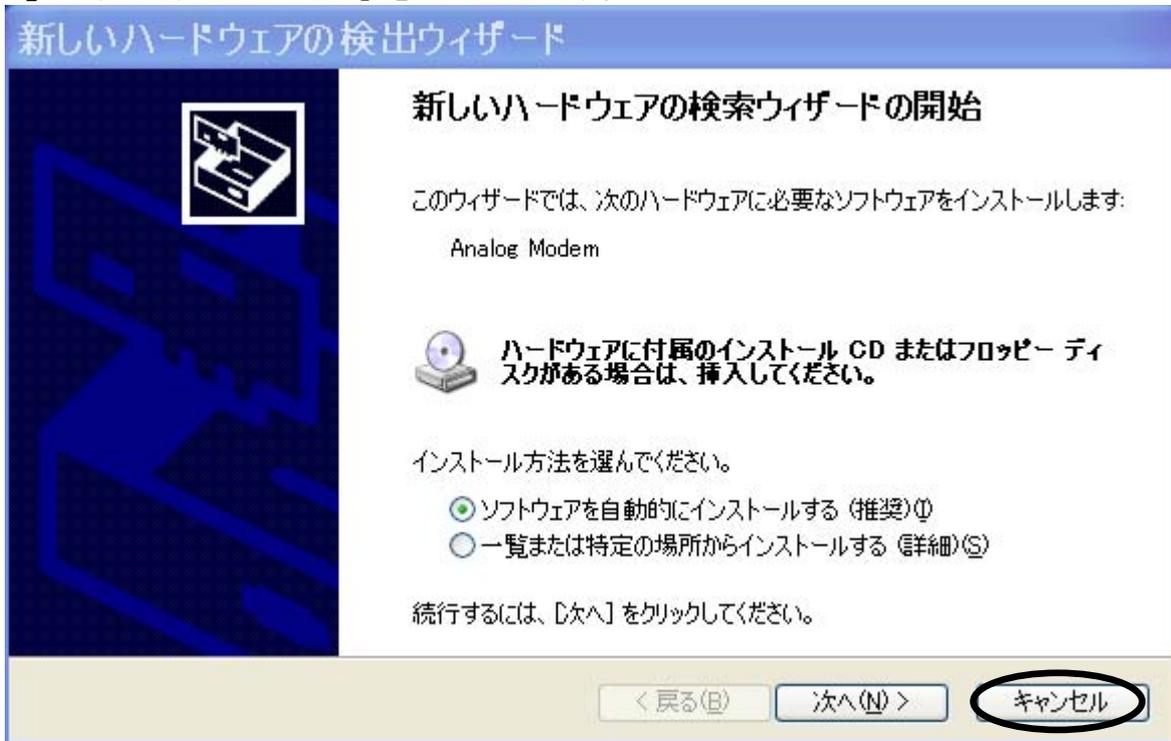
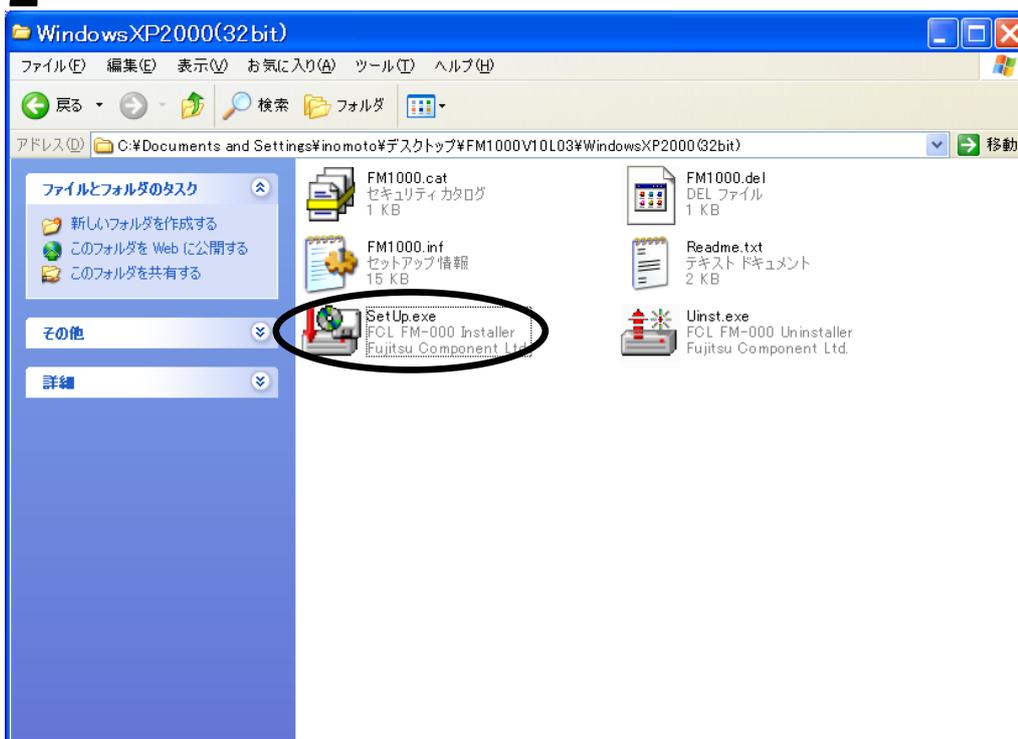
本モデムのドライバは、当社ホームページよりダウンロードして下さい。
ドライバのインストールが完了すると、電話回線を使っての通信が可能になります。

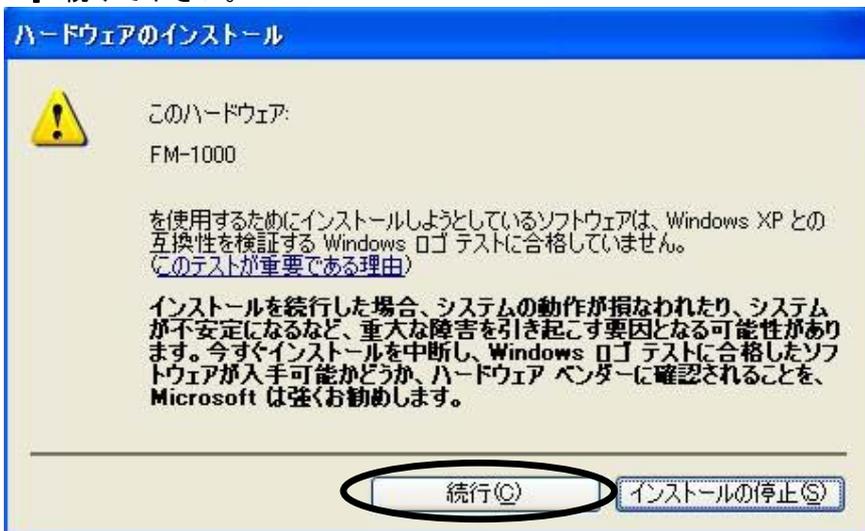
ダウンロードアドレス：http://www.fcl.fujitsu.com/support/

上記アドレスより、当社サポート&ダウンロードのページへアクセス頂き、モデムのドライバファイルをダウンロードします。
モデムドライバをクリックし、ドライバファイルをコンピュータの任意の場所にダウンロードします。

本製品は、Windows® 2000/XP/Vista/7 に対応しております。
設定方法について、本書では Windows® XP のみを紹介しております。

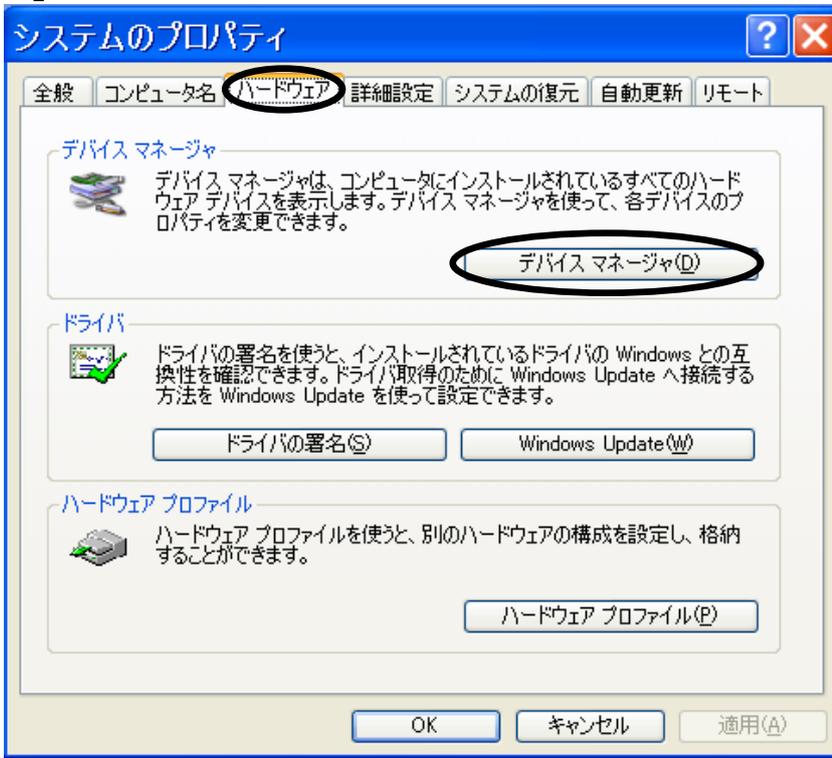
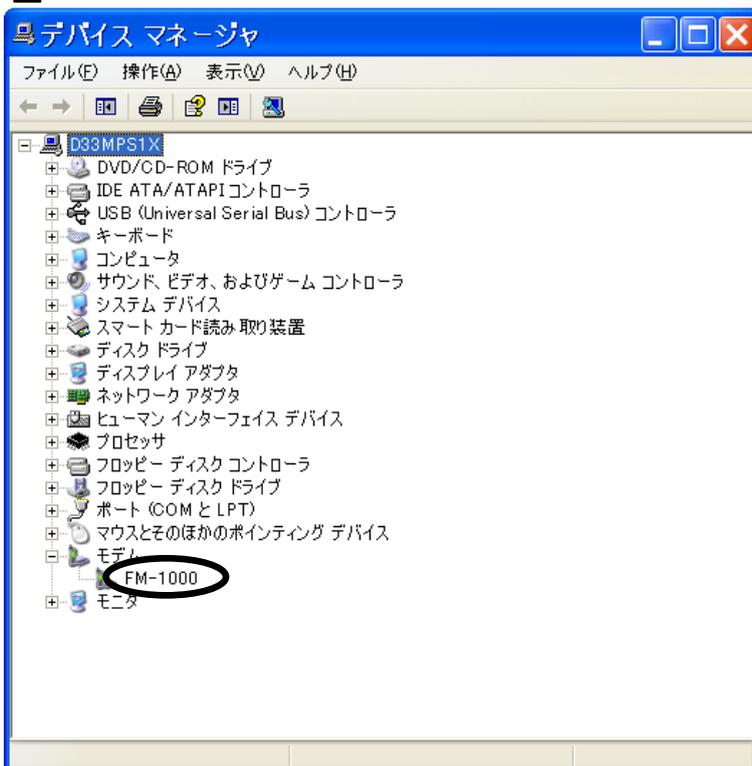
● ドライバのインストール

1 本製品を接続し電源 ON した後、PC を起動します。「新しいハードウェアの検索ウィザード」が表示されますので、「キャンセル」をクリックします。

2 当社ホームページからダウンロードしたフォルダを開いて、「SetUp.exe」ファイルをクリックします。

3 「FM-1000 Modem Setup」ウィンドウが表示されますので、「はい」をクリックします。

4 インストール中に、下のような注意文が表示されますので、「続行」をクリックして、インストールを続けて下さい。

5 「インストールが正常終了しました」のメッセージが表示されますので、「OK」をクリックします。

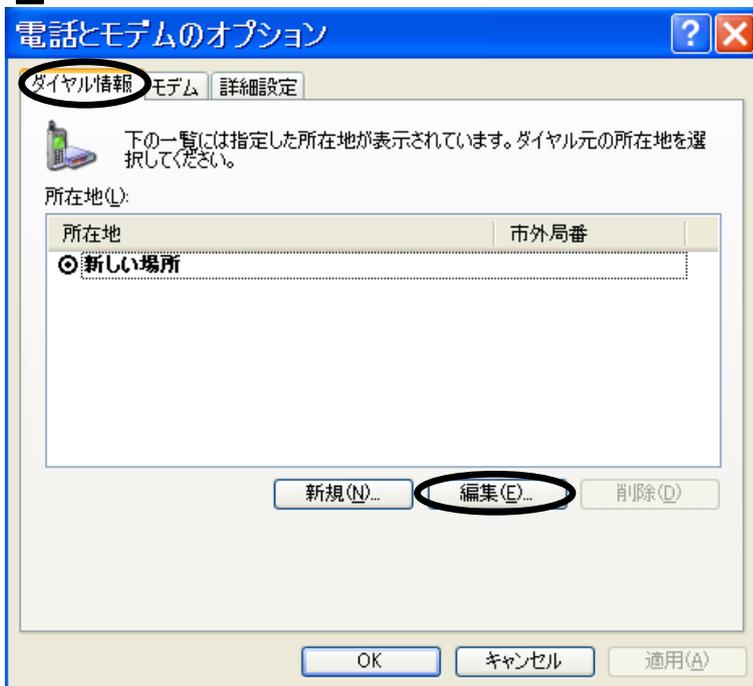
上手くインストール出来ない場合は、FM-1000 を接続(電源 ON)したまま、PC を再起動してやり直して下さい。

● インストールの確認

1 「スタート」⇒「コントロールパネル」⇒「システム」を選択します。
「ハードウェア」タブを選択した後、「デバイスマネージャ」をクリックします。

2 モデムの項目に「FM-1000」という表示があることを確認して下さい。

● 電話回線の種類を設定する

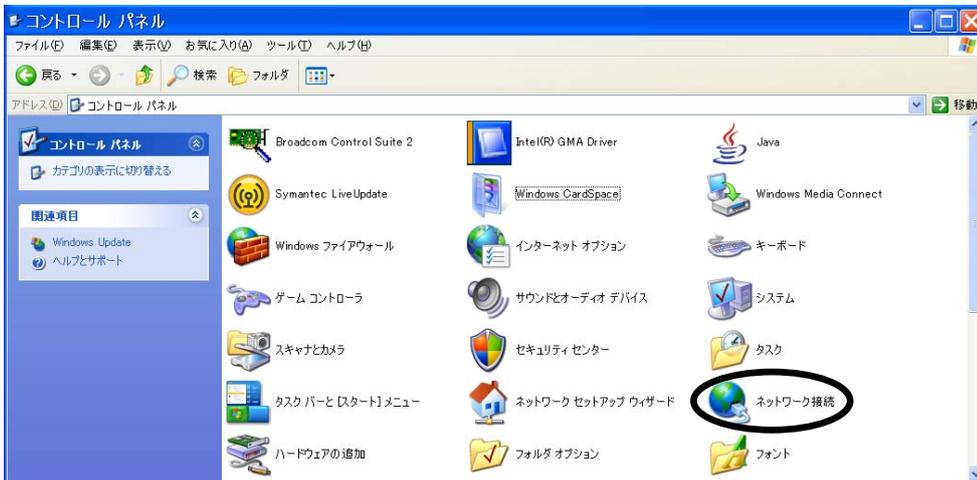
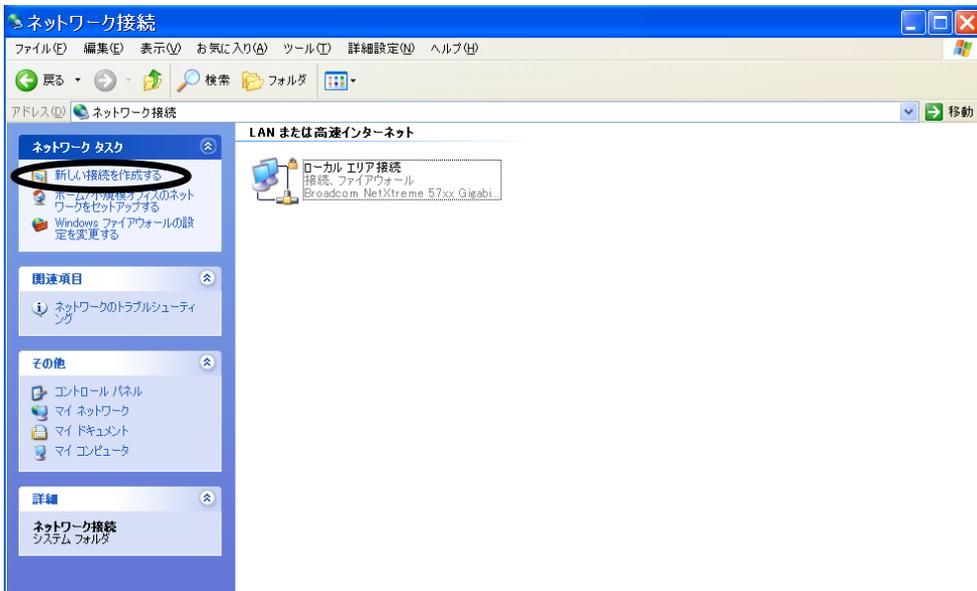
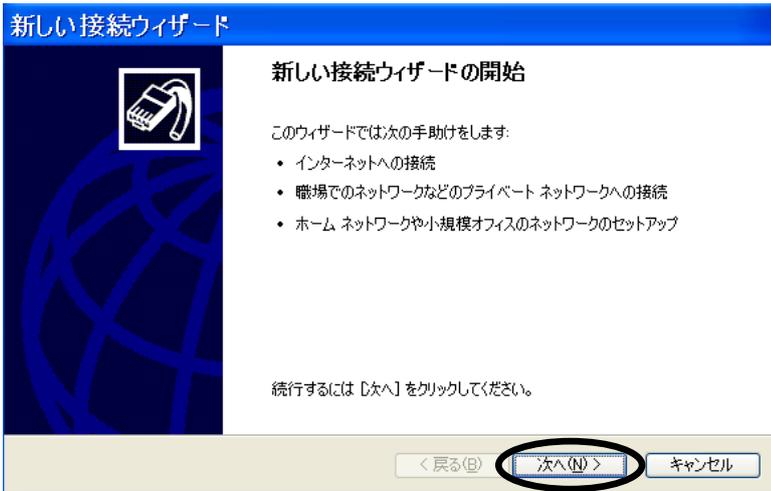
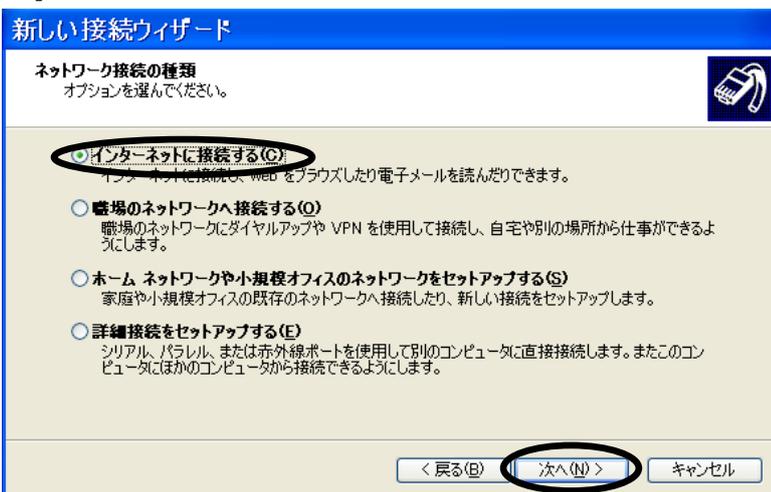
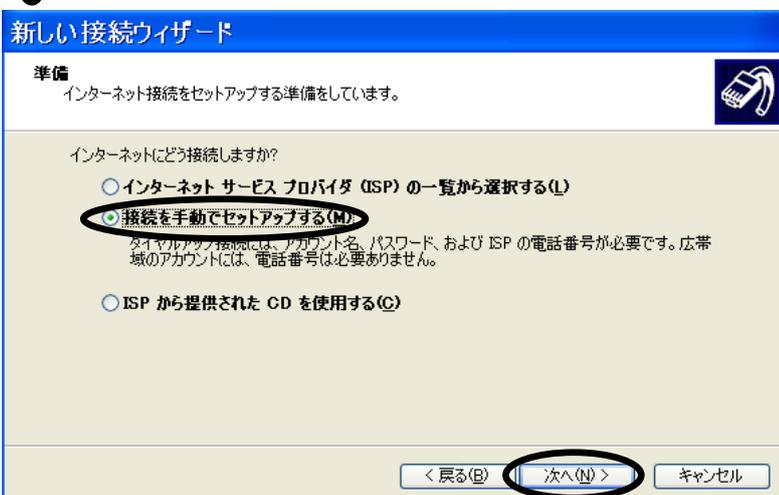
4 項で確認した電話回線の種類（トーンダイヤル / パルスダイヤル）を設定します。

1 「スタート」⇒「コントロールパネル」⇒「電話とモデムのオプション」を選択します。

2 「ダイヤル情報」のタブを選択し、「編集」をクリックします。

3 ご使用になる電話回線の種類によって、「ダイヤル方法」にチェックを入れます。（トーン or パ ル ス ）「OK」をクリックします。

● ダイヤルアップネットワークを設定する

インターネットへ接続する前に、ネットワーク接続の設定を行います。

1 「スタート」⇒「コントロールパネル」⇒「ネットワーク接続」を選択します。

2 「新しい接続を作成する」をクリックします。

3 「新しい接続ウィザード」が表示されますので、「次へ」をクリックします。

4 「インターネットに接続する」を選択し、「次へ」をクリックします。

5 「接続を手動でセットアップする」を選択し、「次へ」をクリックします。

6 「ダイヤルアップモデムを使用して接続する」を選択し、「次へ」をクリックします。

7 「ISP 名」に接続する名称を入力し、「次へ」をクリックします。(ここでは、例として FCL と入力)

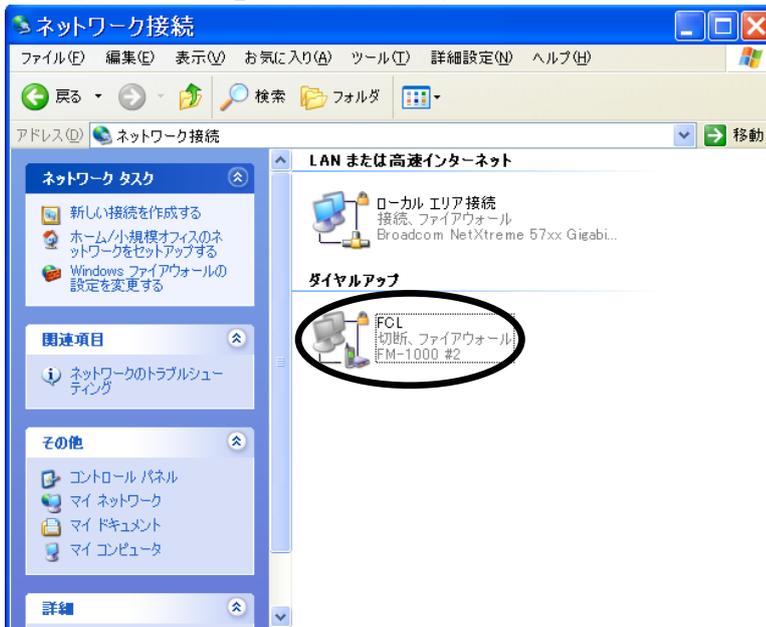
8 「電話番号」欄にプロバイダの電話番号を入力し、「次へ」をクリックして下さい。

9 プロバイダからの情報(16 ページ)を参考にして、「ユーザー名」「パスワード」「パスワードの確認入力」を入力し、「次へ」をクリックします。

10 「完了」をクリックして、接続ウィザードを終了します。

● インターネットへ接続する

インターネットへ接続する為には、ホームページを閲覧するブラウザソフトがインストールされている必要があります。この後の説明では、ブラウザソフトとしてインターネットエクスプローラ（以下 IE)を使用します。

1 「スタート」⇒「コントロールパネル」⇒「ネットワーク接続」を選択し、24～27 ページで設定した接続名のアイコンをクリックします。

2 設定した「ユーザー名」「パスワード」が入力されていることを確認して下さい。
入力を確認したら、「ダイヤル」をクリックして下さい。

3 プロバイダに接続されると、「接続の完了」のダイヤログが表示されますので、「OK」をクリックして下さい。

4 プロバイダへのダイヤルアップ接続が完了したら、「スタート」⇒「インターネット」をクリックして下さい。
ブラウザが起動したら、IEのアドレス欄に「http://www.fcl.fujitsu.com/」と入力して下さい。
富士通コンポーネント株式会社のホームページが表示されます。

● インターネットを終了する

1 「閉じる」ボタンをクリックして、IE を終了します。

2 「スタート」⇒「コントロールパネル」⇒「ネットワーク接続」を選択し、現在接続されているアイコンを右ク リックし「切断」をクリックします。

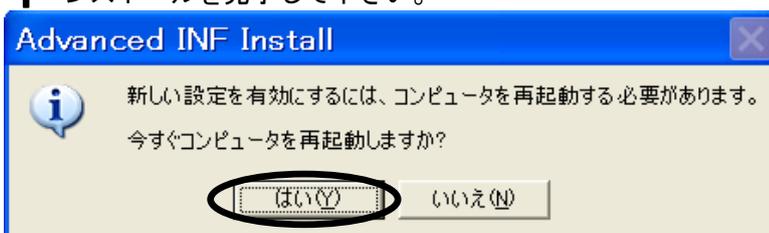
■IE を終了しただけでは、プロバイダのアクセスポイントへの電話は切断されません。
ネットワーク接続から切断しないと、電話料金が加算され続ける場合がありますので、ご注意願います。
切断後モデム本体の ER、OH ランプが消灯されていることを確認して下さい。

● ドライバのアンインストール

1 本製品を接続し電源 ON した後、PC を起動します。

2 「スタート」⇒「コントロールパネル」⇒「ネットワーク接続」を選択し、「プログラムの追加と削除」をクリックします。

3 「Uninstall：FM-1000 Modem Setup」ウィンドウが表示されますので、「OK」をクリックします。

4 アンインストールが完了すると、再起動のメッセージが表示されますので、「はい」をクリックしてアンインストールを完了して下さい。

7. ATコマンド

● ATコマンド

1. ATコマンドとは

ATコマンドでは端末がモデムに送る命令を「コマンド」と言います。

ATコマンドは下記のフォーマットになります。

A	T	コマンド	パラメータ	コマンド	パラメータ	―――	CR	LF

注1) モデムはATを含め最大42文字受け付けます。

注2) 大文字(AT)、小文字(at)の両方が使えます。

(大文字と小文字の混在はできません)

2. リザルトコードとは

ATコマンドに対してモデムから端末に返す文字列を「リザルトコード」と言います。

リザルトコードには単語形式と数字形式があり後述するATVNコマンドで設定できます。

CR	LF	リザルトコード(単語)	CR	LF

リザルトコード(数字)	CR

3. Sレジスタとは

モデムに内蔵されている機能設定用レジスタです。

4. データフォーマットの自動認識機能

モデムは端末から送信されるコマンドの先頭文字“AT”を検出することにより

端末の通信速度とデータフォーマットを自動認識します。

5. モデムへのアクセスについて

モデムへ電源を投入すると初期化が行われますので5秒間はモデムにアクセスしないで下さい。

アクセスできるかはモデムにATコマンドを送信しOKのリザルトコード返信で確認出来ます。

下表において＊のコマンドは、&Wn コマンドにより、不揮発性メモリ(ユーザ設定 0 およびユーザ設定 1)に保存できます。（AT&Wn 参照）

コマンド		機　　能	パラメータ	パラメータの説明
AT		端末の通信速度とデータフォーマットを認識する		
A/		直前のコマンドの再実行		
ATA		着信に対し応答する。		
ATBn	＊	プロトコルの選択 回線速度が 300 または 1200bps のときのプロトコルを選択する	0 1	ITU-T（初期値） Bell
ATDmm		ダイヤル 電話回線にダイヤルを送出する	0～9 ＊ ＃ A～D L P T S=n ！ W @ , ；	ダイヤル数字 DTMF 信号 DTMF 信号 DTMF 信号 最後の電話番号のリダイヤル “P”に続く数字をパルスダイヤル式でダイヤルする “T”に続く数字をトーンダイヤル式でダイヤルする 不揮発性メモリに登録されている電話番号をダイヤルする。n は 0～3 まで使用可能。(AT&Zn コマンド参照) フッキング（時間は S29 で指定） ダイヤルトーンの検出 無音の検出 ポーズ時間（時間は S8 で指定） コマンド状態へ戻る
ATEn	＊	コマンドエコー コマンドに対するエコーバックの有無を設定する	0 1	なし あり(初期値)
ATHn		回線切断 電話回線のオンフック／オフフックを制御する	0 1	オンフック（切断） オフフック
ATIn		識別	0 1 2 3	56000 を表示 ROM チェックサムを表示(042) ROM チェックサムを検証(OK) バージョン表示(CX81802-V90)
ATLn	＊	スピーカ音量	0,1 2 3	小（初期値） 中 大

コマンド		機　　能	パラメータ	パラメータの説明
ATMn	＊	モニタブザー動作設定	0 1 2 3	常時オフ オフフック～CONNECT までオン（初期値） 常時オン ダイヤル終了～CONNECT までオン
ATOn		オンラインモードへ復帰	0 1	オンラインモードへ戻る オンラインモードへ戻る前にリトレインを要求する
ATP	＊	パルスダイヤルの設定 ダイヤル種別をパルス式に設定する。		
ATQn	＊	リザルトコード有無の設定 リザルトコードを端末へ送るかどうかを設定する。	0 1	あり(初期値) なし
ATSn=X		S レジスタの設定 S レジスタに設定値を書込む。	n X	S レジスタの番号 設定値
ATSn?		S レジスタの参照 S レジスタの内容を読み出す。	n	S レジスタの番号
ATT	＊	トーンダイヤルの設定 ダイヤル種別をトーン式に設定する。		
ATVn	＊	リザルトコード形式の設定 AT コマンドの実行結果を知らせる形式を設定する。	0 1	数字形式 単語形式（初期値）
ATWn	＊	メッセージ形式 CONNECT メッセージの形式を設定する。	0 1 2	端末－モデム間速度(初期値) 通信規格、回線速度、エラー訂正プロトコル 端末－モデム間速度 回線速度
ATXn	＊	通信速度表示、ビジー／ダイヤルトーン検出の設定 接続時の通信速度表示の有無や、ダイヤルトーンやビジートーンの検出の有無を設定する。	0 1 2 3 4	通信速度表示なし ビジートーン、ダイヤルトーン検出なし 通信速度表示あり ビジートーン、ダイヤルトーン検出なし 通信速度表示あり ビジートーン検出なし、ダイヤルトーン検出あり 通信速度表示あり ビジートーン検出あり、ダイヤルトーン検出なし 通信速度表示あり　(初期値) ビジートーン、ダイヤルトーン検出あり
ATZn		ソフトウェアリセット	0 1	ソフトリセットし、「ユーザ設定 0」に戻す ソフトリセットし、「ユーザ設定 1」に戻す

コマンド		機　　能	パラメータ	パラメータの説明
AT&Cn	＊	CD 信号の制御方法の選択	0 1	CD 信号を常に ON にする キャリアが検出されているとき ON にする(初期値)
AT&Dn	＊	ER 信号の制御方法の選択	0 1 2 3	ER 信号を無視し ON として扱う ER 信号が ON から OFF になると、オンラインコマンドモードになる ER 信号が ON から OFF になると、回線を切断する (初期値) ER 信号が ON から OFF になると、ソフトリセットを行う
AT&F		工場出荷時の設定に復元 現在の設定を、工場出荷時の「設定」に戻す。	0	工場出荷時の設定に戻す
AT&Kn	＊	フロー制御方法の選択 端末－モデム間のフロー制御方法を選択する。	0 3 4 5	フロー制御を無効にする RS/CS フロー制御(初期値) XON/XOFF フロー制御 透過型 XON/XOFF フロー制御
AT&Pn	＊	パルスダイヤルの速度設定	1 3	10pps　(初期値) 20pps
AT&Sn	＊	DR 信号の制御方法の選択	0 1	DR 信号は常に ON(初期値) DR 信号はアンサートーン検出で ON、キャリア信号 OFF で OFF
AT&V		現在の設定を表示 現在の設定と、不揮発性メモリに格納されている「ユーザ設定」の内容と４つの電話番号を表示する。		
AT&Wn		現在の設定の保存 現在の設定を、不揮発性メモリのユーザ設定に保存する。	0 1	「ユーザ設定 0」に保存 「ユーザ設定 1」に保存
AT&Yn	＊	デフォルトのユーザ設定選択 電源投入時に、不揮発性メモリから読み出されるユーザ設定を選択する。	0 1	「ユーザ設定 0」が読み出される(初期値) 「ユーザ設定 1」が読み出される
AT&Zn=X		電話番号登録 電話番号を不揮発性メモリに登録する。（最大 4 件）	n X	ロケーション番号（0～3） 電話番号（31 桁まで登録可能）

コマンド		機　　能	パラメータ	ﾊﾟﾗﾒｰﾀの説明
AT%Cn	＊	データ圧縮 データ圧縮機能を使うかどうかを設定する。	0 1 2 3	データ圧縮機能なし MNP クラス 5 ITU-T　V.42bis ITU-T　V.42bis、MNP クラス 5 自動設定(初期値)
AT%En	＊	回線状態監視と自動リトレインまたはフォールバック／フォールフォワードの設定	0 1 2	回線状態監視および自動リトレインを無効にする 回線状態監視および自動リトレインを有効にする 回線状態監視およびフォールバック／フォールフォワードを有効にする（初期値）
AT¥Bn		ブレーク信号の送信 （エラー訂正モード時有効）	1～9	300ms(初期値)

コマンド		機　　能	パラメータ	パラメータの説明
AT¥Kn	*	ﾌﾞﾚｰｸ信号制御の設定 端末や相手ﾓﾃﾞﾑからﾌﾞﾚｰｸ信号を受信したときの応答を設定する	 0,2,4 1 3 5 0,1 2,3 4,5 0,1 2,3 4,5	〔端末からのブレーク信号受信時〕 ●オンラインモードの時 コマンドモードに入り、相手モデムにブレーク信号は送信しない データバッファをクリアし、相手モデムにブレーク信号を送信する データバッファ内のデータを飛び越して、相手モデムにブレーク信号を送信する 送信データに続いて、相手モデムにブレーク信号を送信する(初期値) ●コマンドモードの時 データバッファをクリアし、相手モデムにブレーク信号を送信する。 データバッファ内のデータを飛び越して、相手モデムにブレーク信号を送信する 送信データに続いて、相手モデムにブレーク信号を送信する(初期値) 〔相手モデムからのブレーク信号受信時〕 データバッファをクリアし、端末にブレーク信号を送信する バッファ内のデータを飛び越して、端末にブレーク信号を送信する。 受信データに続いて、端末にブレーク信号を送信する(初期値)
AT¥Nn	*	エラー訂正モード	2 3 4 5	リライアブル（エラー訂正）モード オートリライアブル（エラー訂正）モード(初期値) LAPM のエラー訂正モード MNP のエラー訂正モード
AT¥Vn		メッセージの設定	0 1	接続時に拡張接続コードの表示を禁止(初期値) 接続時に拡張接続コードの表示を有効

コマンド		機　　能	パラメータ	パラメータの説明
AT+MSmm	＊		a:通信規格 b：自動モード c：送信最低接続速度（300－33600） d：送信最高接続速度（300－33600） e：受信最低接続速度（300－56000） f：受信最高接続速度（300－56000）	Bell103(B103),Bell212(B212),V.22(V22),V.22bis(V22B),V.32(V32),V.32bis(V32B),V.34(V34) V.90(V90)(初期値) 自動速度応答無し(0) 自動速度応答有り(1)(初期値) 送信最低速度を指定（初期値：300） 送信最高速度を指定（初期値：33600） 受信最低速度を指定（初期値：300） 受信最高速度を指定（初期値：56000）
+++				オンラインモードからオンラインコマンドモードに移行する。コマンドのキャラクタ(+)は S2 により指定される

注1）AT+MS?を弊社出荷状態で実行した場合、リザルトコードは「V92,1,300,48000,300,56000」と表示します。
本モデムユニットはV92に対応していませんので「V92→V90」及び「48000→33600」と読替えして下さい。

● リザルトコード

リザルトコードは、モデムから端末へ送られる文字列で、AT コマンドに対する実行結果を示します。
リザルトコードには、2 つの表示形式（単語形式と数字形式）があります。

リザルトコード		意　　味
単語形式	数字形式	
OK	0	コマンドが正常に実行された
CONNECT	1	接続完了(DTE-MODEM 間を 300bps 以上で接続)
RING	2	呼出信号検出
NO CARRIER	3	キャリア検出できない
ERROR	4	無効なコマンドか、無効な文字を受信した
CONNECT 1200	5	DTE-MODEM 間を 1200bps で接続
NO DIALTONE	6	ダイヤルトーンが検出されなかった
BUSY	7	ビジートーンが検出された
NO ANSWER	8	相手無応答
CONNECT 600	9	600bps 接続
CONNECT 2400	10	2400bps 接続
CONNECT 4800	11	4800bps 接続
CONNECT 9600	12	9600bps 接続
CONNECT 7200	13	7200bps 接続
CONNECT 12000	14	12000bps 接続
CONNECT 14400	15	14400bps 接続
CONNECT 19200	16	19200bps 接続
CONNECT 38400	17	38400bps 接続
CONNECT 57600	18	57600bps 接続
CONNECT 115200	19	115200bps 接続
DELAYED	24	リダイヤル制限中
+MRR：300	40	300bps キャリア検出
+MRR：1200	46	1200bps キャリア検出
+MRR：2400	47	2400bps キャリア検出
+MRR：4800	48	4800bps キャリア検出
+MRR：7200	49	7200bps キャリア検出
+MRR：9600	50	9600bps キャリア検出
+MRR：12000	51	12000bps キャリア検出
+MRR：14400	52	14400bps キャリア検出
+MRR：16800	53	16800bps キャリア検出
+MRR：19200	54	19200bps キャリア検出
+MRR：21600	55	21600bps キャリア検出
+MRR：24000	56	24000bps キャリア検出
+MRR：26400	57	26400bps キャリア検出

リザルトコード		意　　　　味
単語形式	数字形式	
+MRR：28800	58	28800bps キャリア検出
CONNECT　16800	59	16800bps 接続
CONNECT　21600	61	21600bps 接続
CONNECT　24000	62	24000bps 接続
CONNECT　26400	63	26400bps 接続
CONNECT　28800	64	28800bps 接続
+DR：ALT	66	MNP　Class5 圧縮使用
+DR：V.42B	67	V42bis 圧縮使用
+DR：NONE	69	圧縮なし
+ER：NONE	70	エラー訂正プロトコルなしで接続
+ER：LAPM	77	V.42　LAPM モードで接続
+MRR：31200	78	31200bps キャリア検出
+MRR：33600	79	33600bps キャリア検出
+ER：ALT	80	MNP のエラー訂正プロトコルで接続
LINE　IN　USE	83	電話機使用中
CONNECT　33600	84	33600bps 接続
NO LINE	87	回線未接続
CONNECT　31200	91	31200bps 接続
+MCR：B103	134	Bell 103 で接続
+MCR：B212	135	Bell 212 で接続
+MCR：V22	137	ITU-T　V.22 で接続
+MCR：V22B	138	ITU-T　V.22bis で接続
+MCR：V32	140	ITU-T　V.32 で接続
+MCR：V32B	141	ITU-T　V.32bis 接続
+MCR：V34	142	ITU-T　V.34 で接続
+MCR：V90	145	ITU-T　V.90 で接続
+MRR：32000	150	32000bps キャリア検出
+MRR：34000	151	34000bps キャリア検出
+MRR：36000	152	36000bps キャリア検出
+MRR：38000	153	38000bps キャリア検出
+MRR：40000	154	40000bps キャリア検出
+MRR：44000	156	44000bps キャリア検出
+MRR：46000	157	46000bps キャリア検出
+MRR：48000	158	48000bps キャリア検出
+MRR：50000	159	50000bps キャリア検出
+MRR：52000	160	52000bps キャリア検出
+MRR：54000	161	54000bps キャリア検出
+MRR：56000	162	56000bps キャリア検出
CONNECT　32000	165	32000bps 接続
CONNECT　34000	166	34000bps 接続

リザルトコード		意　　　味
単語形式	数字形式	
CONNECT　36000	167	36000bps 接続
CONNECT　38000	168	38000bps 接続
CONNECT　40000	169	40000bps 接続
CONNECT　44000	171	44000bps 接続
CONNECT　46000	172	46000bps 接続
CONNECT　48000	173	48000bps 接続
CONNECT　50000	174	50000bps 接続
CONNECT　52000	175	52000bps 接続
CONNECT　54000	176	54000bps 接続
CONNECT　56000	177	56000bps 接続
CONNECT　28000	180	28000bps 接続
CONNECT　29333	181	29333bps 接続
CONNECT　30667	182	30667bps 接続
CONNECT　33333	183	33333bps 接続
CONNECT　34667	184	34667bps 接続
CONNECT　37333	185	37333bps 接続
CONNECT　38667	186	38667bps 接続
CONNECT　41333	187	41333bps 接続
CONNECT　42667	188	42667bps 接続
CONNECT　45333	189	45333bps 接続
CONNECT　46667	190	46667bps 接続
CONNECT　49333	191	49333bps 接続
CONNECT　50667	192	50667bps 接続
CONNECT　53333	193	53333bps 接続
CONNECT　54667	194	54667bps 接続
+MRR：28000	195	28000bps キャリア検出
+MRR：29333	196	29333bps キャリア検出
+MRR：30667	197	30667bps キャリア検出
+MRR：33333	198	33333bps キャリア検出
+MRR：34667	199	34667bps キャリア検出
+MRR：37333	200	37333bps キャリア検出
+MRR：38667	201	38667bps キャリア検出
+MRR：41333	202	41333bps キャリア検出
+MRR：42667	203	42667bps キャリア検出
+MRR：45333	204	45333bps キャリア検出
+MRR：46667	205	46667bps キャリア検出
+MRR：49333	206	49333bps キャリア検出
+MRR：50667	207	50667bps キャリア検出
+MRR：53333	208	53333bps キャリア検出
+MRR：54667	209	54667bps キャリア検出

● Sレジスタ

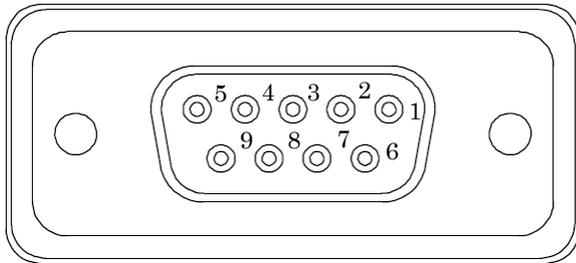
下表において、*のレジスタは、&Wn コマンドにより、不揮発性メモリ(ユーザ設定 0 およびユーザ設定 1)に保存できます。(AT&Wn 参照)

レジスタ		説　　明	初期値	単位	設定範囲
S0	*	自動着信までの呼び出し回数 モデムが自動着信するまでに必要な、呼出信号の受信回数を設定する。0 を設定した場合は、自動着信しない。	0	回	0-255
S1		呼び出し回数 呼出信号の受信回数をカウントする。（読み出し専用）	0	回	0-255
S2	*	エスケープ文字コード エスケープ文字のコードを設定する。 データ通信中に、規定のタイミングでエスケープ文字を送信すると、コマンド入力ができる状態（オンラインコマンドモード）になる。(S12 参照)	43 (+)	ASCII	0-255
S3		CR コード コマンドの最後に入力する文字のコードを設定する。	13	ASCII	0-127
S4		LF コード ラインフィールドコードを設定する。	10	ASCII	0-127
S5		BS コードの設定 バックスペースコードを設定する。	8	ASCII	0-32
S6	*	ダイヤル開始までの待ち時間 モデムがオフフックしてから、ダイヤル開始までの待ち時間を設定する。（AT×０、×1、×3 設定時に有効）	4	秒	4-15
S7	*	ダイヤルから接続までの待ち時間 ダイヤル終了後、相手モデムからのキャリアを待つ時間を設定する。この時間が経過すると、モデムは回線を切断（オンフック）する。	50	秒	1-115
S8	*	ポーズ時間 ダイヤルコマンドの“，”（カンマ）でダイヤル送出を休止する時間を設定する。	2	秒	2-7
S9	*	キャリア検出時間 このレジスタで設定した時間以上、相手モデムのキャリアを検出した場合、接続状態になる。	6	1/10 秒	1-255
S10	*	キャリア断検出時間 このレジスタで設定した時間以上、相手モデムのキャリアが検出できなくなった場合、モデムは回線を切断（オンフック）する。このレジスタに 255 を設定した場合は、回線を切断しない。	14	1/10 秒	1-255

レジスタ		説　　　明	初期値	単位	設定範囲
S12	*	ガード時間 データ通信中にオンラインコマンドモードに入るためには、エスケープ文字を 3 つ連続して送信する必要がある。3 つのエスケープ文字の前後には、ガード時間以上の空白が必要。また、エスケープ文字の間隔は、ガード時間以内である必要がある。（S2 参照）	50	1/50 秒	1-255
S25		ER 信号遅延時間 このレジスタで設定した時間以上、ER 信号が OFF になると、&Dn コマンドで設定された動作（初期値は「回線切断」）に入る。	5	1/100 秒	0-255
S29		フッキング時間	30	1/100 秒	5-100
S30		データの送受信が無い場合回線を切断する。	0	10 秒	0-255
S91	*	データ通信の送出レベル	15	dBm	10-15

注)S91 レジスタは設定した時点で自動保存されます。

8. 技術仕様

● 端末(DTE)接続ケーブルインターフェース

付属ケーブル
D-sub9 ピン(メス)　コネクタ

項 目	略 号	端子番号	信号方向		機 能 概 要
			端末	モデム	
フレーム	FG	F	―		フレームグランド
キャリア検出	CD	1	←		キャリア信号受信中のモニタ
受信データ	RD	2	←		モデムから端末にデータ送出
送信データ	SD	3	→		端末からモデムにデータ送出
端末装置レディ	ER	4	→		端末への通信可能
信号用グランド	SG	5	―		信号用グランド(信号の基準電圧)
データセットレディ	DR	6	←		モデムへの通信可能
送信要求	RS	7	→		送信要求信号　RS/CS フロー制御にも使用
送信許可	CS	8	←		送信許可信号　RS/CS フロー制御にも使用
呼出信号	CI	9	←		着信時のリング信号モニタ

※端子番号 F は、コネクタ外周の金属部分となります。
※端末(DTE)とは、データ端末装置(パソコンなど)を意味します。

● NCU仕様

項目	規格
回線接続方式	モジュラコネクタ(RJ-11)
通信路数	1
適用回線	電話回線
ダイヤル形式	・パルスダイヤル(10pps/20pps) ・トーンダイヤル
NCU 制御コマンド	AT コマンド準拠
NCU 形式	AA(自動発信、自動着信)
リダイヤル	2 回/3 分

● データ仕様

NO.	項目	規格
1	通信方式	全二重
2	通信規格	ITU-T：V.90 (受信) 56,000/54,667/53,333/52,000/50,667/49,333 48,000/46,667/45,333/44,000/42,667/41,333 40,000/38,667/37,333/36,000/34,667/33,333 32,000/30,667/29,333/28,000bps (送信) 33,600/31,200/28,800/26,400/24,000/21,600/19,200/ 16,800/14,400/12,000/9,600/7,200/4,800,/2,400bps V.34 33,600/31,200/28,800/26,400/24,000/21,600/19,200/ 16,800/14,400/12,000/9,600/7,200/4,800/2,400bps V.32bis 14,400/12,000/9,600/7,200/4,800bps V.32 9,600/4,800bps V.22bis 2,400bps V.22 1,200bps Bell212 1200bps Bell103 300bps
3	通信速度	受信：56Kbps～0.3Kbps　送信：33.6Kbps～0.3Kbps
4	エラー訂正	ITU-T:V.42LAPM,MNP2-4
5	データ圧縮	ITU-T:V.42bis,MNP5,V.44
6	送信レベル	-10dBm～-15dBm(出荷時は-15dBm に設定)
7	受信レベル	-10dBm～-36dBm
8	同期方式	調歩同期

● 一般仕様

項目	規格
外形寸法	90(W)×130(D)×32(T)　mm
重量	約 140ｇ　(本体のみ　AC アダプタ含まず)
消費電流	300 mA 以下
使用温度範囲	0～+40℃
使用湿度範囲	20～80%RH(結露なきこと)
保存温度範囲	-20～+60℃
保存湿度範囲	20～80%RH(結露なきこと)
規格	VCCI　ClassB　準拠 技術基準適合認定取得　(認定番号：A09-0057005)

● 外形寸法図